G. LEONARDI

CONTRIBUZIONE ALLO STUDIO DELLE Cocciniglie dell'Eritrea (Africa orientale).

Dal chiarissimo sig. prof. G. Cecconi, tempo addietro, mi furono comunicate alcune specie di Cocciniglie raccolte in Eritrea dal prof. A. Fiori, del R. Istituto forestale di Vallombrosa.

Solo ora ho potuto studiare si fatto materiale che ho trovato molto interessante, giacchè costituito da tre bellissime specie tutte nuove per la scienza. In verità le forme descritte come nuove sono quattro, senonchè una di esse, e precisamente quella appartenente al genere *Pulvinaria*, mi fu inviata, anche molto tempo addietro, dal prof. T. De Stefani, e se io la descrivo qui assieme alle specie mandatemi dal prof. Cecconi, lo faccio perchè anche la forma dovuta al prof. De Stefani proviene dalla stessa regione.

Al prof. G. Cecconi ed al prof. T. De Stefani, per si gradito invio, porgo qui nuovi e sentiti ringraziamenti.

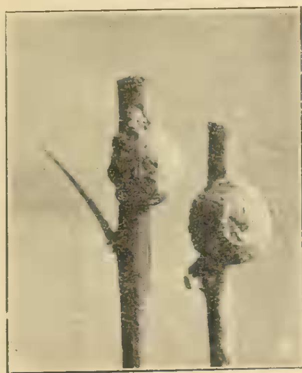


Fig. 1.
Ceroplastes erithraeus in posto (un poco più piccolo del naturale).

Ceroplastes erithraeus n. sp.

Questa bellissima cocciniglia è da annoverarsi tra le forme maggiori di *Ceroplastes* fin qui conosciute. Infatti gli esemplari che hanno modo di svilupparsi isolati, si presentano di forma più o meno globulare e misurano, rivestiti dalle secrezioni cerose, non meno di 14-15 mm. di lunghezza per

altre tanti quasi di altezza e larghezza. La cera che protegge il corpo dell'insetto è di un bel bianco latteo, poco consistente, anzi piuttosto molle, di guisa che quando molti insetti si fissano gli uni vicino agli altri, la cera da essi secreta finisce col fondersi assieme dando luogo, in questi casi, a delle notevoli incrostazioni dove non è più possibile di riconoscere il vero aspetto del parassita. Alla superficie di queste incrostazioni, in seguito, si sviluppa la fumaggine in quantità varia a seconda delle circostanze più o meno favorevoli al suo incremento.

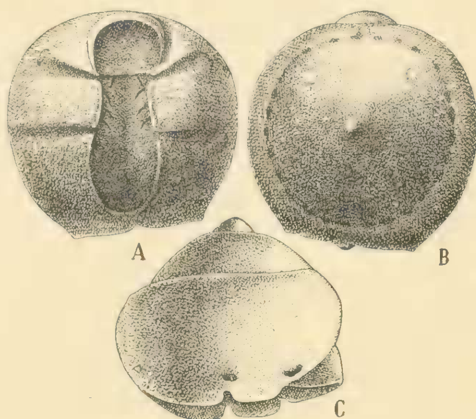


Fig. 2.
Ceroplastes erithraeus spogliato dalle secrezioni ceree: *A*, visto dal ventre; *B*, dal dorso; *C*, di fianco.

La quantità di cera che riveste l'insetto è molto cospicua, giacchè raggiunge uno spessore di 4-5 mm. Per questo carattere la specie di cui è parola ricorda molto bene un'altra forma di origine africana, il *Ceroplastes Vuilleti* descritto, qualche anno addietro, dal Marchal. Il *Ceroplastes erithraeus* si differenzia subito però dalla specie del Marchal per le dimensioni dell'insetto liberato dalle secrezioni cerose, le quali nel *C. Vuilleti* sono notevolmente diverse, specie per quanto si riferisce all'altezza di esso. Nel *C. erithraeus*, invece, tutti e tre i diametri (larghezza, lunghezza e altezza) su per giù si equivalgono.

L'insetto, al suo completo sviluppo, presenta il derma molto consistente e tinto di un bel color badio lucente. Quanto alla forma del corpo dirò che esso è quasi emisferico, all'innanzi e lateralmente rotondato, di dietro troncato. Osservato l'insetto dal dorso si nota, a circa metà della sua altezza, che all'ingiro decorre come un anello costituito da tante piccole depressioni ove il derma si mostra più rugoso che altrove. La rimanente superficie del derma dorsale è tutta fittamente punteggiata e alle punteggiature corrispondono gli sbocchi di altre tante ghiandole ciripare.

Le squame anali, molto piccole, sono saldate tra loro e sporgono all'indietro a guisa di breve tubercolo. Detta appendice, come

pure tutta l'area circostante, è colorata molto più intensamente che il rimanente derma. Lateralmente al corpo dell'insetto, al di sotto della corona di foveole prima ricordate, da ciascun lato, si osservano, ancora, altre tre piccole protuberanze disposte a debita distanza l'una dall'altra e che debbono rappresentare, per analogia di quanto si nota in altre specie di Ceroplastes, i centri delle piastre cerose le quali non si possono bene delimitare essendosi la cera delle stesse, lungo i margini, fusa assieme. Al dorso ancora, verso il mezzo, il corpo dell'insetto è rilevato in una grossa protuberanza a vertice smussato. Dal lato del ventre, invece, si osserva che il derma dorsale è ripiegato al di sotto per buon tratto e finisce col delimitare uno spazio che è più ristretto verso il mezzo, mentre, alle due estremità, è più largo e rotondeggiante ed inoltre, all'innanzi, rilevato a guisa di robusto collare. Detto spazio è chiuso dall'epidermide ventrale che è meno robusta della dorsale e un poco convessa in alto. Tale disposizione fa sì che il ventre è rappresentato da una incavatura a forma di otto molto accentuata, dai margini laterali della quale decorrono, da ciascun lato, impressi sul derma dorsale, due solchi corrispondenti alle aperture stigmatiche. Detti solchi sono più profondi lungo i margini che delimitano la regione ventrale e vanno, poi, man mano atttenuandosi quanto più si allontanano da essi.

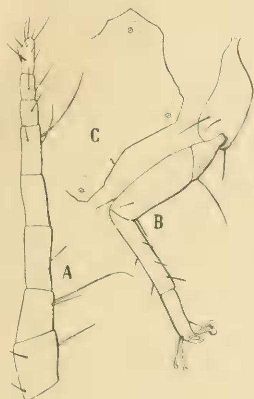


Fig. 3.

Ceroplastes erithraeus: A, antenna di femmina adulta: *B*, zampa del III paio della stessa: *C*, porzione di derma dorsale con le ghiandole ciripare.

Fatto bollire in potassa l'insetto ed esaminato al microscopio, si rileva che l'area corrispondente ai solchi stigmatici è più ricca che altrove di sbocchi di ghiandole ciripare. Il margine libero del corpo dell' insetto, in corrispondenza ai solchi stigmatici, si presenta lievemente incavato e lungo l' incisione, come nella specie descritta dal Marchal, risulta provvisto di un buon numero di spine brevi, coniche e robuste.

Le antenne si compongono di otto articoli che in ordine di lunghezza si susseguono nel modo seguente 3, 1, 4, 5, 2, (2, 5) 8, 7, 6. Pochi peli di varia lunghezza si trovano distribuiti sugli articoli delle antenne.

Zampe brevi, poco robuste, coll'anca, in proporzione agli altri articoli, notevolmente sviluppata; femore e tibia presso a poco della stessa lunghezza; tarso più lungo della metà della tibia, armato di robusta unghia dalla cui base si stacca una piccola appendice a forma di papilla la quale presenta il margine libero dentato. I digituli sono in numero di quattro di cui quelli del paio più breve, come il solito, notevolmente più ingrossati all'apice, di quelli del paio più lungo.

Dimensioni:

Insetto rivestito dalle secrezioni ceree 14-15 mm.
» spogliato » » » 7 mm.

Lunghezza delle antenne 600 μ.
» delle zampe del III paio 820 μ.

Habitat. - Raccolto sull'Acacia all'Asmara e a Nefarit (Eritrea).

Pulvinaria dicrostachys n. sp.

Larva. — La forma del corpo è perfettamente ovale, un poco ristretta posteriormente dietro le zampe del secondo paio. La massima larghezza del corpo, cade un tantino più indietro della inserzione del primo paio di zampe e raggiunge, all'incirca, la metà del massimo diametro longitudinale. Segmenti del corpo distinti per mezzo di solchi poco accentuati. Dei segmenti i più ampi sono i cefalotoracici. Epidermide nuda, fittamente striata in ogni senso e con le strie tra loro parallele. Antenne piuttosto brevi e delicate costituite di sei articoli di cui il basale grossetto più largo che lungo; il secondo cilindrico più breve di tutti; il terzo e seguenti, meno l'ultimo notevolmente più lungo di tutti, pure cilindrici; il quarto e quinto più lunghi del secondo e di essi il quinto è più breve del quarto; articolo apicale globulare, più

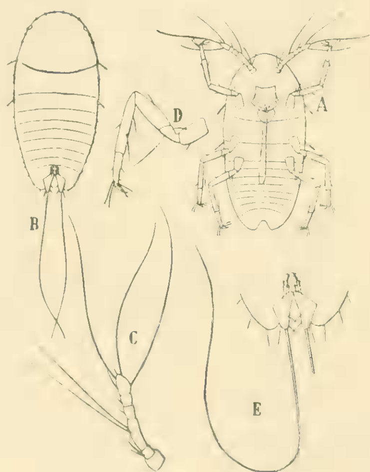


Fig. 4.
Pulvinaria dicrostachys; *A*, larva dal ventre; *B*, dal dorso; *C*, antenna; *D*, zampa del III paio; *E*, estremità posteriore della larva.

grosso dei precedenti, e meno lungo del secondo, ma più lungo degli altri articoli. Articoli delle antenne provvisti di peli dei quali alcuni brevi, altri lunghissimi. Il numero dei peli, rimarchevoli per la loro straordinaria lunghezza, è di cinque di cui due sono piantati sul terzo articolo e tre sull'articolo apicale.

Occhi tubercoliformi, situati ai lati del capo, all'altezza circa dell'inserzione delle antenne. Zampe lunghette ma non molto robuste. Esse presentano l'anca allungata, di forma cilindrica: il trocantere più breve dell'anca, tronco-conico; il femore fusiforme, più breve della tibia che è cilindrica e più lunga di tutti gli altri articoli; il tarso, appena più lungo della metà della tibia, è armato all'apice di unghia sottile e ricurva e di quattro digituli due più lunghi e due più brevi. Pochi peli semplici sono distribuiti sui vari articoli delle zampe. Spina stigmatica mediana anteriore e posteriore molto lunga e robusta; spine stigmatiche laterali alle maggiori ambedue brevi e minute. Margine libero del corpo provvisto di pochi peli brevi e rigideti Apparecchio boccale bene sviluppato con setole mascillo-mandibolari non molto lunghe. Segmento preanale protuso all'indietro in due larghi lobi che abbracciano le squame anali di forma triangolare, le quali sono provviste all'apice di una setola lunghissima; altri peli più brevi e delicati sono piantati sui margini laterali delle squame anali conforme vedesi nella figura 4 *E*.

Anello anale con sei peli brevi. Colore del corpo (esemplari secchi) giallo-bruno.

Dimensioni:

Lunghezza del corpo 570 μ.
Larghezza del corpo 250 μ.
Lunghezza delle antenne 160 μ.
» delle zampe del III paio 320 μ.

Femmina. — Forma del corpo ovale, all'innanzi più ristretto acuminato, rotondato; di dietro abbastanza profondamente inciso. Margini liberi del corpo rivestiti all'ingiro da una fitta corona di minuscole ma robuste spinette. Incisioni stigmatiche poco profonde, segnate da una spina robusta e notevolmente lunga. Derma, tanto al dorso che al ventre, provvisto di numerose ghiandole ciripare. Antenne e zampe brevi e poco robuste. Le antenne si compongono di 9-10 articoli, di forma cilindrica col terzo articolo più lungo di tutti. Pochi peli semplici si riscontrano distribuiti

sugli articoli basali e apicali, mentre siffatte appendici mancherebbero sugli articoli 2-5. Zampe con le anche bene sviluppate e lunghe; trocantere pure bene sviluppato, mentre il femore in proporzione è breve e la tibia è molto esile per quanto riesca l'articolo più lungo. Il tarso è poco più lungo della metà della tibia

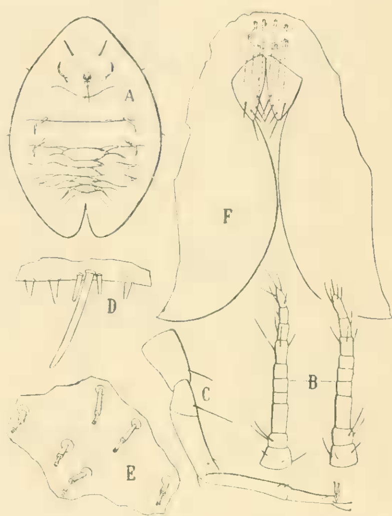


Fig. 5
Pulvinaria dicrostachys; A, femmina adulta vista dal ventre; *B*, antenne; *C*, zampa del III paio; *D*, spina stigmatica; *E*, porzione di derma con ghiandole ciripare; *F*, estremità posteriore del corpo della stessa dal dorso.

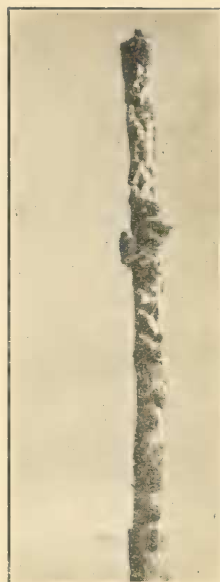


Fig. 6
Pulvinaria dicrostachys; un rametto col parassita in posto (un poco più piccolo del naturale).

e meno lungo dell'anca; esso all'apice è armato di unghia e porta quattro digituli di cui due più lunghi e due più brevi. Peli semplici sulle zampe, pochi, brevi e poco robusti.

Apparato boccale poco sviluppato con setole mascillo-mandibolari molto brevi. Anello anale circoscritto da otto peli, poco robusti e piuttosto brevi. Squame anali triangolari, piccole, provvedute, presso il vertice libero, di alcuni peli rigidi e lunghetti.

Sacco ovigero costituito da cera bianchissima. Questo sacco, sul quale sta adagiato l'insetto, si eleva lungo i margini liberi del medesimo per ripiegarsi poi sul dorso dello stesso così che l'insetto risulta come compreso tra una bianca cornice.

Colore del corpo terreo.
Dimensioni :
Lunghezza del corpo 4-5 mm.
Larghezza del corpo 3 mm.
Lunghezza dell'antenna 360 μ.
» del III paio di zampe 580 μ.

Habitat. — Raccolto in Eritrea ad Agordad sulla *Dicrostachys nutans*. Su detta pianta l'insetto forma delle incrostazioni così fitte da ricordare quanto fa da noi la *Filippia oleae* sull'olivo.

Saissetia cuneiformis n. sp.

Larva. — Corpo di forma ovale allungato, appena più ristretto subito dopo l'inserzione delle zampe del III paio, anteriormente e di dietro rotondato. La massima larghezza del corpo cade quasi alla metà di esso, cioè presso a poco all'altezza dell'inserzione del II paio di zampe, e misura, all'incirca, la metà del massimo diametro longitudinale. Il derma, tanto al dorso che al ventre, è provvisto di minuti peli e di altri più lunghetti, ma sempre poco numerosi, piantati lungo il margine libero del corpo, dove, inoltre, in corrispondenza delle aperture stigmatiche, l'orlo si presenta leggermente inciso e dall'incavatura sporge una robusta e lunga spina. I segmenti del corpo sono tra loro ben distinti per mezzo di solchi di cui gli anteriori sono piegati ad arco all'indietro, mentre gli addominali sono curvati all'innanzi. Occhi globulari, abbastanza prominenti e situati ai lati del capo. Rostro bene sviluppato con setole mascillo-mandibolari che raggiungono l'estremità posteriore del corpo.

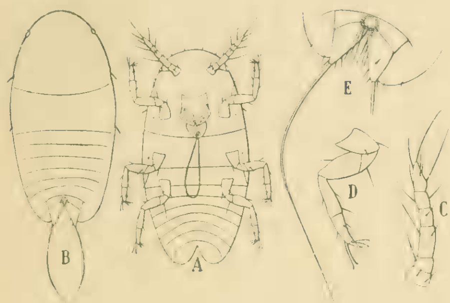


Fig. 7
Saissetia cuneiformis A, larva dal ventre; *b*, dal dorso; C, antenna; *D*, zampa del III paio; *E*, estremità posteriore del corpo della stessa, dal dorso

Antenne piuttosto brevi, di 6 articoli di cui l'articolo terzo è il più lungo di tutti. Ad esso per lunghezza segue l'ultimo,

mentre gli altri sono notevolmente piú brevi e differiscono poco tra loro in lunghezza. Peli di lunghezza e robustezza diversa, sono piantati sui diversi articoli che compongono le antenne. Zampe abbastanza bene sviluppate però non molto robuste; degli articoli delle zampe l'anca è tronco-conica, il femore grossetto, fusiforme; la tibia lunga all'incirca quanto il femore, di forma presso a poco cilindrica però un poco più grossa all' apice che non alla base; tarso armato di unghia e di 4 digituli, più breve della tibia.



Fig. 8
Saissetia cuneiformis in posto (appena più piccola del naturale).

Apertura anale circoscritta da 6 peli che non sorpassano la estremità posteriore del corpo. Squame anali triangolari verso l'apice provviste di una lunga e robusta setola, e di tre altri peli più brevi di cui due piantati sul margine interno e uno su quello esterno.

Colore del corpo giallo ocraceo.

Dimensioni:

Lunghezza del corpo 400 μ.

Larghezza » » 220 μ.

Lunghezza dell' antenna 120 μ.

» delle zampe del III paio 150 μ.

Lunghezza della spina stigmatica 6 μ.

Femmina. — Femmina adulta di color badio quasi nero, lucente. Corpo molto convesso, cuneiforme al vertice smussato e sui lati leggermente compresso. Derma dorsale di notevole spessore, robusto, disegnato da numerose cellule polligonali più o meno allungate, che presentano verso il centro un pertugio cor-

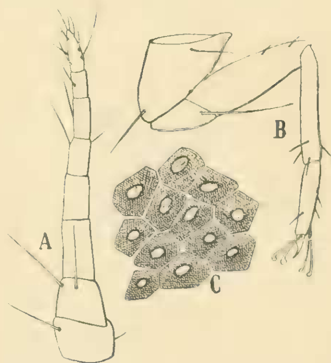


Fig. 9
Saissetia cuneiformis, *A*, Antenna di femmina adulta; *B*, zampa del III paio; *C*, porzione di derma dorsale della stessa.

rispondente allo sbocco di una grossa ghiandola laccipara. Derma ventrale molto esile, con ghiangole tubulari distribuite qua e là senza ordine apparente. Antenne di 8 articoli, di cui il basale più largo che lungo, il secondo più lungo del precedente, ma più breve del terzo che è l'articolo più lungo di tutti; articolo quarto lungo circa quanto il secondo; articolo quinto più breve del quarto; articolo sesto anch'esso più breve del quarto, ma più lungo del quinto e lungo quasi quanto l'ottavo; articolo settimo più breve di tutti. Tutti gli articoli portano dei peli, meno l'articolo terzo e quarto. Zampe brevi e poco robuste. Squame anali e margini dell'incisione posteriore saldati fortemente tra loro.

Dimensioni:

Lunghezza del corpo 4 mm.
Larghezza » » 2 mm.
Altezza » » 2 $^1/_2$ mm.
Lunghezza dell'antenna 400 μ.
» delle zampe del I paio 500 μ.

Habitat. — Raccolta sulla *Rhus aztechesan* (Eritrea).

Lepidosaphes fiorii n. sp.

Larva. — Corpo ovale col diametro trasverso che raggiunge circa i due terzi del longitudinale Segmenti del terzo distinti tra loro da solchi bene appariscenti. Antenne piuttosto brevi di 6 articoli di cui il basale più largo che lungo; il secondo cilindrico più lungo del precedente; il terzo più lungo del secondo; quarto e quinto all'incirca eguali tra loro più brevi di tutti: articolo sesto più lungo di tutti così da raggiungere la lunghezza complessiva dei quattro articoli precedenti, coniforme e provvisto, all'apice, di un pelo lunghetto e abbastanza robusto. Altri peli semplici sono distribuiti su detto articolo e sui precedenti, ma questi ultimi, meno uno dell'articolo quinto, sono più brevi ed esili. Tutti gli articoli dell'antenna presentano poi delle pliche trasverse le quali sono più numerose e fitte sull'articolo apicale.

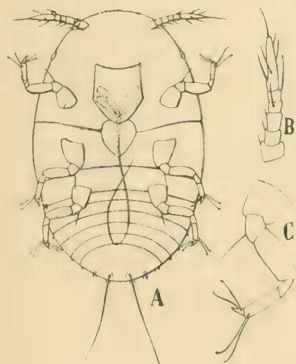


Fig. 10
Lepidosaphes fiorii; A, larva vista dal ventre; B, antenna; C, zampa del III paio della stessa.

Zampe brevi coll' anca e col femore bene sviluppati, mentre la tibia è brevissima così da non raggiungere la metà del tarso il quale, dopo il femore, risulta l'articolo più lungo. Esso all' apice è armato di unghia e di quattro digituli.

Degli articoli delle zampe solo il trocantere porta un pelo di notevole lunghezza e robustezza. Rostro bene sviluppato con setole mascillo-mandibolari lunghe per modo che distese sopravanzano l'estremità posteriore del corpo.

Pigidio provvisto, lungo il margine libero, di due lunghe setole e di alcuni altri brevi e delicati peli disposti simmetricamente ed, inoltre, di quattro peli filiera di cui due di dimensioni più vistose in confronto degli altri che sono brevi e minuti e che si trovano situati esternamente a quelli. Altri minuti peli filiera si osservano agli angoli superiori esterni dei segmenti precedenti l'anale. Margine libero del corpo finamente crenulato: si fatto aspetto è dovuto all'epidermide che si presenta segnata da numerose linee ondulate in tutti i sensi e parallele tra loro. Radi e minuti peli semplici si osservano distribuiti lungo l'orlo libero del corpo, specie della regione cefalotoracica. Colore del corpo giallo-ocraceo.

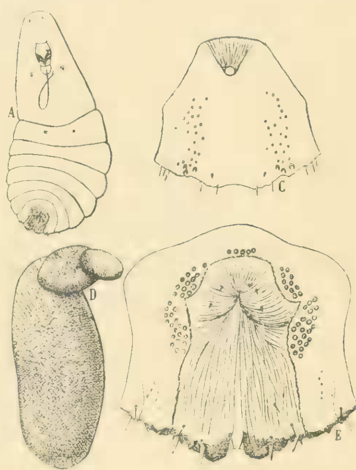


Fig. 11
Lepidosaphes fiorii; *A*, femmina adulta vista dal ventre; *C*, ultimo segmento addominale del dorso; *E*, lo stesso dal ventre maggiormente ingrandito; *D*, follicolo femminile dal dorso.

Dimensioni:

Lunghezza del corpo 320 μ.
Larghezza » » 210 μ.
Lunghezza dell' antenna 65 μ.
» della zampa del III paio 95 μ.

FEMMINA. — Corpo allungato, obpiriforme, colla regione cefalotoracica molto stretta in confronto dell' addominale. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro. Lobi laterali dei segmenti addominali poco pronunciati, a margine libero rotondato e quivi, i posteriori, forniti da uno a tre peli filiera brevi e delicati. Detti lobi dal dorso, verso il margine libero, mostrano

ancora numerosi sbocchi di ghiandole sericipare. I segmenti addominali, al lato ventrale, presentano delle protuberanze carnose, disposte simmetricamente, con ufficio di pseudopodi. Antenne rappresentate da un tubercolo sormontato da un grosso e robusto flagello. Rostro bene sviluppato, con setole mascillo-mandibolari non molto lunghe. Stigmi grandi; gli anteriori contrasegnati da un gruppo di 3–4 dischi ciripari, i posteriori senza dischi ciripari. Pigidio, lungo il margine, fortemente chitinizzato. Dal ventre esso presenta un paio di palette mediane molto vistose, di forma quadrangolare con margini dentati. Lateralmente, a ciascuna di queste palette, si osservano poi alcuni rialzi chitinosi dentiformi, resti probabilmente di altre palette, nonchè peli semplici abbastanza robusti e lunghi ed ancora peli filiera di sviluppo vario di cui



Fig. 12
Lepidosaphes fiorii, pigidio di femmina adulta molto ingrandito.

taluni notevolmente lunghi e robusti e altri più brevi e delicati distribuiti conforme vedesi nella fig. 12.

Apertura sessuale ampia, circoscritta da cinque gruppi di dischi ciripari secondo la formula: $\frac{\frac{5}{13-11}}{19-22}$. Apertura anale situata al dorso alla stessa altezza, presso a poco, dell' apertura sessuale. ventrale.

Colore del corpo ocroleuco. Ovipara.

Dimensioni :

Lunghezza del corpo 1300 μ.

Larghezza massima del corpo 600 μ.

Follicolo femminile. — Allungato, a lati quasi paralleli, lievemente convesso, di dietro rotondato con le esuvie situate ai-

l'estremità anteriore di color miniaceo. Colore fondamentale del follicolo melleo con sfumature ferruginee.

Dimensioni :

Lunghezza del follicolo 2700 μ.

Larghezza massima del follicolo 900 μ.

Habitat. — Raccolta sulla *Rhus aztechesan* (Eritrea).

Oss. — Ho chiamata la specie col nome di *L. fiorii* in omaggio al chiarissimo prof. A. Fiori al quale si deve, come ho già ricordato, la raccolta di tre tra le quattro specie qui illustrate.

Portici, 20 Aprile 1913.
